

Anlage zur Entfernung störender Fremdmetalle in Passivierungslösungen

Die EU-Altautorichtlinie und die daraus folgenden Konsequenzen der Begrenzung von Cr(VI)-haltigen Korrosionsschutzstoffen ab dem 01.07.2007 führte zu verstärkter Entwicklungstätigkeit mit dem Ziel, Cr(VI)-freie Nachbehandlungen zur Substitution der bewährten Cr(VI)-haltigen Chromatierungen auf dem Markt anzubieten. Diese neu entwickelten Lösungen sind nun unter dem Oberbegriff Dünn- oder Dickschichtpassivierung anzutreffen.

Entfernung der Fremdmetalle

Beim Passivieren von Zink- und Zink-Legierungsüberzügen reichert sich die Lösung mit Zink, Legierungsmetallen, sowie Eisen vom Grundwerkstoff an. Ab einem bestimmten Fremdmetallgehalt nimmt der Korrosionsschutz der Passivierung stark ab. Auch die Optik leidet unter dem Fremdmetallanstieg: die erzeugte Schicht weist mit steigendem Eisengehalt einen starken Gelbstich auf. Ohne Recyclinganlage muss die Lösung nun verworfen werden.

Entfernung von Eisen

Insbesondere ein erhöhter Eisengehalt senkt den Korrosionsschutz drastisch. So stört Eisen, je nach Zusammensetzung der Lösung, bereits ab ca. 30 mg/l. Für die Abreicherung eignet sich die von uns entwickelte Ionenaustauscher-Anlage hervorragend. Befüllt mit einem Spezialharz wird selektiv nur Eisen oder Zink entfernt, die Wirksubstanzen (Chrom³⁺ und Kobalt oder Nickel) werden nicht entnommen. Die Standzeit der Passivierung wird so um ein Vielfaches verlängert.

Entfernung von Zink

Obwohl die Toleranz der Passivierung gegenüber Zink hoch ist (Gehalte bis etwa 15 g/l stören meist nicht), können sehr hohe Zinkkonzentrationen den Prozess nachhaltig beeinflussen.

Für die Zinkentfernung können wir Ihnen 2 verschiedene Varianten anbieten:

Fällung des Zinks

Gut bewährt hat sich das Ausfällen des Zinks durch die Zugabe von Fällsalzen oder Fälllösungen. Nach der Zugabe sedimentiert das ausgefällte Zink und setzt sich am Boden des Fällbehälters ab. Bei der Konzeption haben wir ein besonderes Augenmerk auf die Entschlammung des Sedimentbehälters gelegt. In der Regel geschieht dies automatisch und ohne lästigen „bergmännischen“ Abbau.

Zinkentfernung mit Ionenaustausch

Sehr elegant lässt sich Zink aber auch mit der zur Eisenentfernung konzipierten Ionenaustauscher Anlage abreichern. Durch Veränderung der eingestellten Parameter geschieht dies dann ohne den

Anfall von Zinksediment. In unseren automatischen Anlagen genügt hierzu ein Knopfdruck und Sie entscheiden, ob Sie Zink oder Eisen abtrennen möchten.

Optional erhältlich: automatische pH-Korrektur der Passivierlösung

Bedingt durch die Freisetzung von Wasserstoff beim Betrieb der Passivierlösung, kommt es zu einem Anstieg des pH-Wertes. Optional erhalten Sie von uns ein Erweiterungsmodul zur pH-Messung und automatischen Korrektur des pH-Wertes.



im Bild:

Type NT 100 als automatische Anlage, komplett vormontiert mit Schaltschrank auf dem Anlagenrack

Funktion der Behälter (von links):

1. Vorlagebehälter der filtrierten, aufzuarbeitenden Lösung
2. Regeneriermittel 1 (bereits in der vorigen Regeneration benutzte HCl-Lösung)
3. Regeneriermittel 2 (frische HCl-Lösung)
4. Waschwasservorlage

Verfügbare Anlagen:

Anlagentype	Harzinhalt in Liter	Arbeitsweise		geeignet zur Abtrennung von	
		automatisch	manuell	Eisen	Zink*
cromitec mini	30		x	x	
cromitec NT 50	50		x	x	
cromitec NT 100*	100	x	x	x	x
cromitec NT 250*	250	x		x	x
cromitec NT 250 twin*	2*250	x		x	x

* Zur Abtrennung sehr großer Zinkmengen empfehlen wir den Einsatz unserer Reihe „eco“, bei der wir den Wasserverbrauch zur Regeneration drastisch gesenkt haben.

Für den temporären Einsatz stellen wir auch Leihanlagen zur Verfügung, die in unserem Hause regeneriert werden.